

METHOD AND APPARATUS FOR REMOTELY CONTROLLING AND MONITORING THE USE OF COMPUTER SOFTWARE

Patent number: JP4504794T

Publication date: 1992-08-20

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: G06F9/06; G06F13/00; H04L9/28; H04M11/00

- european: G06F1/00N7R2; G06F11/34C4; G06F17/60B8; G06F21/00N7D; G07F7/00C; G07F17/16

Application number: JP19900507507 19900424

Priority number(s): US19890345083 19890428; US19900509979 19900420

Also published as:



WO9013865 (A1)

EP0478571 (A1)

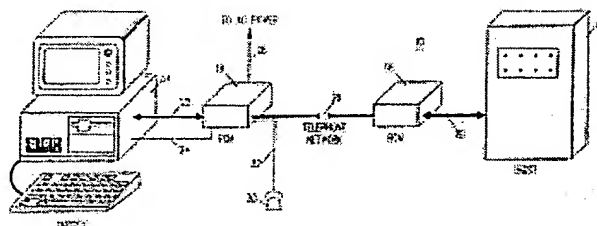
EP0478571 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for JP4504794T

Abstract of corresponding document: **WO9013865**

Remote control of the use of computer data and video game software is described in a system for renting computer software which derives use and billing information, prevents unauthorized use, maintains integrity of the software and controls related intercomputer communications. A user at a target game or computer "downloads" programs or data, via a telephone line and remote control modules, from a central host computer. Usage of the video game and other program software or data by the target computer or other accounting data are recorded and stored and, at predetermined times, the host computer "uploads" the usage data for processing. Other features include: (1) software and usage security for rental software programs; (2) a polynomial generator/checker for generating block check characters for assuring integrity of data transmitted and received; (3) a voice-data switch for switching between data communication and normal telephone communication; and (4) an audio amplifier and speaker for monitoring of activity on the communication line during data transfers.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 特許出願公表

⑥ 公表特許公報(A)

平4-504794

⑦ 公表 平成4年(1992)6月20日

⑧ Int. Cl. ⁴	⑨ 識別記号	⑩ 庁内整理番号	⑪ 審査請求 未請求	⑫ 部門(区分)	⑬ 7(3)
H 04 L 9/28			予備審査請求 有		
G 08 F 9/08	4 5 0	8944-5B 7117-5K	H 04 L 9/02	A ※	(全 19 頁)

⑭ 発明の名称 コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御及びモニタするための方法及び装置

⑮ 特 願 平2-507507

⑯ 国際提出日 平3(1991)10月25日

⑰ 出 願 平2(1990)4月24日

⑱ 国際出願 PCT/US90/02200

⑲ 国際公開番号 WO90/13865

⑳ 国際公開日 平2(1990)11月15日

優先権主張 ① 1989年4月28日 ② 米国(US) ③ 645,083

④ 発 明 者 ホーンバウクル、ギヤリー、デ アメリカ合衆国カリフォルニア州93953ペブル・ビーチ、パドル・

⑤ 出 願 人 ソフトル、インコーポレイテツ アメリカ合衆国カリフォルニア州94060サン・ブルーノ、スイー
ド・300、ベイヒル・ドライブ・1200

⑥ 代 理 人 弁理士 古 谷 肇 外3名

⑦ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BB, BE(広域特許), BF(広域特許), BG, BJ(広域特許), BR, CA, CF
(広域特許), CG(広域特許), CH, CH(広域特許), CM(広域特許), DE, DE(広域特許), DK, DK(広
域特許), ES(広域特許), FI, FR(広域特許), GA(広域特許), GB, GB(広域特許), HU, IT(広域特
許), JP, KP, KR, LK, LU, LU(広域特許), MC, MG, ML(広域特許), MR(広域特許), MW, NL,
NL(広域特許), NO, RO, SD, SE, SE(広域特許), SN(広域特許), SU, TD(広域特許), TG(広域
特許)

最終頁に続く

請求の範囲

1. 第1コンピュータ内に格納された情報の第2コンピュータによ
る使用を制御するための装置であって:前記第1コンピュータに接続されて前記第2コンピュータに情
報を送達するための第1送受信手段と;前記第1送受信手段と前記第2コンピュータに接続されて前記
第1コンピュータにより送達された情報を受信するための第2送
受信手段と;前記第1及び第2送受信手段の各々が情報を予選択された部分
を暗号化及び復号化するための暗号化/復号化手段を含み、前記
予選択部分が応用プログラム情報と前記応用プログラム情報を含
む前記の予選択部分を暗号化及び復号化するための第1暗号
化キーを含むことと;前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーをそ
れぞれ暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことと;

から成る装置。

2. 前記第2コンピュータに送達された情報の前記第2コンピュ
ータによる使用を監視し、前記使用に対するレンタル料金を比列す
る計時データを獲得し、前記第2送受信手段が前記第2コンピ
ュータから切り離された場合に情報の使用を禁止するための監視手
段をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

3. 前記監視手段に接続されて前記計時データを格納するためのメ

モリ手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記第1コンピュ
ータに前記計時データを転送するために前記第1コンピュータか
らの第2指令に反応することを特徴とする、請求項2に記載の装
置。4. 前記第2送受信手段により転送される前記計時データの誤りの
存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に反応して前記計時
データの再転送要求を示す信号を発生するための再転送手段をさ
らに含む、前記第2送受信手段が前記再転送要求に反応して前記
計時データを再転送することと特徴とする、請求項3に記載の装
置。5. 前記第2送受信手段内の前記暗号化/復号化手段が前記第2コ
ンピュータのユーザによる情報を使用する旨の要求時にのみ応用
プログラム情報の暗号化部分を復号化し、前記第2送受信手段が
その場合に前記第2コンピュータに復号化情報を転送することを
特徴とする、請求項3に記載の装置。6. 前記第2送受信手段により転送された情報の誤りの存在を検出
し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に反応して前記第2
コンピュータにより転送された情報の再転送要求を信号を発生す
るための再転送手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記要
求に反応して前記情報を再転送することを特徴とする、請求項1
に記載の装置。

符号表4-504794 (2)

- 7 前記第1及び第2送受信手段が公衆通信回線網を介して相互に接続されていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。
- 8 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1及び第2送受信手段をそれぞれ前記公衆通信回線網を介して接続するための手段を含むことを特徴とする、請求項7に記載の装置。
- 9 前記第2送受信手段に関連する前記接続手段に接続された電話を含む、前記接続手段が前記第2送受信手段が情報を受信せず前記転送手段が前記計時データを転送しない場合に前記電話を前記公衆通信回線網に接続することを特徴とする、請求項8に記載の装置。
- 10 コンピュータ内のコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを制御及び監視するための遠隔制御装置であって：
前記コンピュータに前記遠隔制御装置を接続し、前記遠隔制御装置と前記コンピュータの間で前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択部分を転送するための第1接続手段と；
前記コンピュータ内の前記コンピュータソフトウェア及びデータプログラムを監視するための監視手段と；
前記第1接続手段に接続されて前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択された暗号化部分を復号化するための復号化手段を含む、前記復号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を復号化するための第1暗号化キーを含む、前記第1接続手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムが前記コンピュータにロードされる場合にロードプログラムに依存して前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を前記コンピュータから前記復号化手段に転送し、前記復号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記復号化手段から前記コンピュータへの転送時に前記ロードプログラムに依存して前記復号化手段の監視を開始すること；
から成ることを特徴とする遠隔制御装置。
- 11 前記遠隔制御装置を通信リンクを介してホストコンピュータに接続するための第2接続装置と；
前記第1及び第2接続手段の間で前記監視手段に接続されて、前記コンピュータにさらに転送を行うべく前記ホストコンピュータから転送された予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを受信するための送受信手段を含む、前記送受信手段が前記ホストコンピュータにより転送された最初の指令に依存して前記ホストコンピュータに前記監視手段から前記使用状況に関連する即時データを転送すること；をさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 12 前記送受信手段がモデムであり、前記通信リンクが公衆回線網であることを特徴とする、請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 13 さらに、前記ホストコンピュータから転送された前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムのブロック中の誤りの存在を検出し、誤りが検出された場合に誤り回線を担当するための誤り検出手段をさらに含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 14 前記誤り検出手段は、前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラム内で検出された誤りを修正するべく誤り修正コードを発生するための誤り修正手段を含んでいることを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 15 前記誤り検出手段が前記誤り信号に依存して再転送要求信号を発生し、前記ホストコンピュータが前記再転送要求信号に依存して誤りを含むコンピュータソフトウェア及びデータプログラムの前記ブロックを再転送することを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 16 前記監視手段がタイミング情報を提供し前記監視手段が前記遠隔制御装置内で使用されるブロック番号を発信するためのタイミング手段を含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 17 前記監視手段がさらに前記計時データを格納するためのメモリ手段を含む、前記送受信手段が予めプログラムされた回数ごとに前記最初の指令に依存して前記ホストコンピュータに前記計時データを転送することを特徴とする、請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 18 前記暗号化及び復号化手段がさらに前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含む、前記第1暗号化キーが前記ホストコンピュータから暗号化された状態で転送されることを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 19 前記復号化手段が前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項10に記載の遠隔制御装置。
- 20 コンピュータソフトウェアとデータプログラムの安全を図るための方法であって：
プログラムの動作に必要な前記ソフトウェア及びデータプログラムのカーセジュールを選択し、前記ソフトウェア及びデータプログラムは前記カーセジュールなしでは動作しないステップと；
第1暗号化キーを導入した前記カーセジュールを暗号化するステップと；
前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行されるコンピュータに転送する暗号化手段内で前記第1暗号化キーを用いる前記暗号化カーセジュールを復号化し、前記暗号化キーは前記コンピュータに固有であり、前記暗号化手段は前記コンピュータに接続されているステップと；
から成ることを特徴とする方法。
- 21 前記ソフトウェア及びデータプログラムがオペレーティング

特表平4-504794 (9)

システム修正ルーチンを用いて実行される前記コンピュータのオペレーティングシステムを修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記カーモジュールの復号化を起動するステップと；

前記ソフトウェア及びデータプログラムに前記オペレーティングシステム修正ルーチンを加えるステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項20に記載の方法。

- 23 前記ソフトウェア及びデータプログラムによる使用状況を監視手段で監視し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが計時データを得るために前記使用の時間を測定するクロックを起動し、前記復号化手段が前記監視手段を含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

- 28 前記第2暗号化キーで前記第1暗号化キーを暗号化し、前記第2暗号化キーが前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行される前記コンピュータに提供される前記復号化手段に提供されているステップと；

前記第1暗号化キーを暗号化形式で前記復号化手段に転送するステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

- 24 前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行が完了した場合に前記ソフトウェア及びデータプログラムを前記コンピュータから消去し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記消去を起動するステップと；

前記顧客コンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に対する要求に応じて計時データを獲得するための前記使用の監視を起動するステップと；

前記計時データを中央ホストコンピュータに転送するステップとからなることを特徴とする方法。

- 20 前記計時データを格納するステップと；

前記計時データを予めプログラムされた時に前記中央ホストコンピュータに転送するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項20に記載された方法。

- 30 前記顧客のコンピュータに測定されかつ検出された時間監視手段の状態を監視し、前記時間監視手段が前記顧客のコンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を監視するステップと；

前記時間監視手段が前記顧客のコンピュータから切り離された場合に、前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を防止するステップと；

をさらに含むことを特徴とする請求項20に記載の方法。

- 31 前記第1コンピュータからの最初指令に応じて前記第2コンピュータを起動するための起動手段をさらに含むことを特徴とする、請求項4に記載の方法。

- 32 ユーザのコンピュータ内で使用に供されるコンピュータプロ

グラムをさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

- 25 前記復号化手段が前記から前記で手が増えられた場合に、前記第1暗号化キーを破棄するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

- 28 前記関連する復号化手段と監視手段の状態を周期的に監視して、前記関連する復号化手段と監視手段が前記コンピュータに提供されているかどうかを決定し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に関連する周期的事象の発生に応じて前記関連する復号化手段及び監視手段の前記周期的監視を起動するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項23に記載の方法。

- 27 前記関連する復号化手段及び監視手段が前記コンピュータから切り離されると、前記ソフトウェア及びデータプログラムを消去して前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行を防止するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

- 28 顧客のコンピュータ上で使用に供するためにソフトウェア及びデータプログラムをレンタルする方法であって；

前記顧客のコンピュータ内で使用に供するために前記顧客コンピュータのメモリに前記ソフトウェア及びデータプログラムを格納し；

オペレーティングシステム修正ルーチンを用いて前記顧客コンピュータのオペレーティングシステムを修正するステップと；

グラムをレンタルするための装置であって；

レンタルコンピュータと；

前記レンタルコンピュータに提供されて、前記ユーザコンピュータからの情報を受信するための第1送受信手段と；

前記第1送受信手段及び前記ユーザコンピュータに接続されて、前記レンタルコンピュータに情報を転送するための第2送受信手段と；

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記コンピュータプログラムの不正使用を防止するための保安手段を含むことと；

からなることを特徴とする装置。

- 23 前記保安手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選取された部分を暗号化及び復号化するために前記コンピュータプログラム及び第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項22に記載の装置。

- 34 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項23に記載の装置。

- 35 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選取部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項23に記載の装置。

- 36 前記コンピュータプログラムが前記レンタルコンピュータに格納され；

前記第1送受信手段が前記ユーザコンピュータに前記コンピ

発表平4-S04794 (4)

- ータプログラムを含む情報を転送し；
- 前記送受信手段が前記レンタルコンピュータから前記コンピュータプログラムを含む情報を受信する；
- ことを特徴とする、請求項32に記載の装置。
- 37 前記保安手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選択された部分を暗号化及び復号化するための第1暗号化キー及び前記コンピュータプログラムの予選択された部分を暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項36に記載の装置。
- 38 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。
- 39 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選択部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。
- 40 前記情報が前記コンピュータプログラムの使用に関するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項33に記載の装置。
- 41 前記使用に関するレンタル料金に対する計時データを得るためにコンピュータプログラムの前記ユーザコンピュータによる使用を監視し、前記第2送受信手段が前記ユーザコンピュータから切り離された場合に前記コンピュータプログラムの使用を防止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項38

ビュータから情報を受信するための第1送受信手段と；

前記第1送受信手段及び前記ユーザのゲームコンピュータに接続されて、前記中央コンピュータに情報を転送し、前記中央コンピュータから情報と前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものを受信するための第2送受信手段と；

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの不正使用を防止するための保安システムを含むことを特徴とする装置。

- 46 前記ユーザのゲームコンピュータ及び前記第2送受信手段の間に接続されたインタフェース手段を含み、前記インタフェース手段が前記第2送受信手段を前記ユーザゲームコンピュータに連通させるためのものであることを特徴とする、請求項45に記載の装置。
- 47 前記インタフェース手段が、前記ユーザゲームコンピュータ内に設けられたプラグ挿入スロットに挿入して使用可能なプラグ挿入カートリッジであることを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 48 前記保安手段が、前記ゲームソフトウェアの暗号化及び復号化を行うための第1暗号化キー及び前記ゲームソフトウェアを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 49 前記第2送受信手段が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号

化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項48に記載の装置。

- 42 前記計時データを格納するための前記装置手段に接続されたメモリ手段を含み、前記第2送受信手段が前記レンタルコンピュータからの集約に応じて前記送られたコンピュータに前記計時データを転送することを特徴とする、請求項41に記載の装置。
- 48 前記第2送受信手段により転送された前記計時データ内の誤りの検出を検出し、誤り修正を促進するための誤り検出手段と；
- 前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に応じて前記計時データの再転送を要求する信号を発生し、前記第2送受信手段が前記再転送要求に応じて前記計時データを再転送する再転送手段と；

をさらに含むことを特徴とする請求項42に記載の装置。

- 44 前記第2コンピュータからの最初の指令に応じて前記第2コンピュータを起動するための起動手段をさらに含むことを特徴とする請求項43に記載の装置。
- 45 ユーザのゲームコンピュータ内での使用に供するためのコンピュータゲームソフトウェアをレンタルするためのソフトウェアレンタルシステムであって；

複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを格納するための中央コンピュータと；

前記中央コンピュータに接続されて、情報と前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージの中から選択されたものをユーザのゲームコンピュータに転送し、前記ユーザのゲームコン

化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項48に記載の装置。

- 50 前記ゲームソフトウェアの選択された部分が前記第1送受信手段による転送に先だって暗号化されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。
- 51 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであることを特徴とする、請求項48に記載の装置。
- 52 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであり、異なるソフトウェアパッケージ識別子コードが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージの各々に関連されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。
- 53 前記第2暗号化キーが固有ユーザ識別子コードであり、各ユーザに異なる固有識別子コードが割り当てられていることを特徴とする、請求項52に記載の装置。
- 54 前記第2送受信手段が、前記中央コンピュータから転送された情報と前記選択されたソフトウェアパッケージを格納するための格納手段を含んでいることを特徴とする、請求項46に記載の装置。
- 55 前記情報情報が、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアに隣接する期間を貸与するための手段を含んでいることを特徴とする、請求項54に記載の装置。
- 56 前記ユーザゲームコンピュータに接続されて、前記ユーザゲームコンピュータに転送するために前記複数の選択可能なゲーム

- ソフトウェアパッケージのうちの所望のものを選択するためのユーザ入力手段を含むことを特徴とする、請求項54に記載の装置。
- 57 前記ユーザゲームコンピュータに接続されて、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージ関連する暗号化情報を提供可能なメニューを提供するための表示手段をさらに含む、前記暗号化情報がゲームソフトウェアパッケージ選択データを含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 58 前記情報が、前記ゲームソフトウェアパッケージの使用に対するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項55に記載の装置。
- 59 前記使用に対するレンタル料金を決定する計時データを得るために前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの前記ユーザゲームコンピュータによる使用を監視し、前記第2送受信手段が前記ユーザゲームコンピュータから取り戻された場合には前記ゲームソフトウェアの使用を禁止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 60 前記監視手段に接続されて前記計時データを格納するためのメモリ手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記中央コンピュータからの指令に応じて前記計時データを前記中央コンピュータに転送することを特徴とする、請求項59に記載の装置。
- 61 前記第2送受信手段により転送された前記計時データ内の誤りの存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と；前記誤り検出手段に接続されて前記誤り信号に応じて前記計

化するステップが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを識別された境界部分を暗号化することから成ることを特徴とする、請求項62に記載の方法。

特表平4-504794 (B)

- 時データの再転送要求を発生し、前記第2送受信手段が前記再転送要求に応じて前記計時データの再転送を行うための再転送手段とをさらに含むことを特徴とする、請求項60に記載の装置。
- 62 ユーザのゲームコンピュータでの使用に供するためにコンピュータゲームソフトウェアをレンタルするための方法であって：中央コンピュータ内に複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを格納するステップと；前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを暗号化するステップと；前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものをユーザに転送するステップと；前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを受信し復号化するステップと；計時データを得るためにユーザゲームコンピュータ内の前記転送されたゲームソフトウェアパッケージの使用を監視するステップと；前記計時データを前記中央コンピュータに転送するステップと；から成ることを特徴とする方法。
- 63 前記ユーザゲームコンピュータ内で復号使用するために前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを格納するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項62に記載の方法。
- 64 前記複数の選択されたゲームソフトウェアパッケージを暗号

明 証 書

コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御及びモニタするための方法及び装置

技 術 分 野

本発明はコンピュータソフトウェアの貸出の遠隔制御及びモニタに関する。さらに詳細には、本発明は、1) 顧客の使用及び会計情報を引き出し；2) 不正コピー及び不正使用を防止し；3) 貸し出されるソフトウェア製品（以下「パッケージ」と称する）の健全性を確保し；4) ホスト及びユーザのコンピュータ間の関連音声、プログラム及びデータ通信を制御しながら、コンピュータソフトウェア製品を貸し出すためのシステムに関する。

発 明 の 要 点

本発明の目的は、レンタルコンピュータソフトウェアを使用販売方式で顧客（以下、ユーザとも称する）にコンピュータソフトウェアを提供するサービスとする。その場合は、ソフトウェアは顧客の所有するパーソナルコンピュータ上で実行される。これまでは、「貸出」用に提供されたソフトウェアのみが中央に配置されたコンピュータに組み込まれるソフトウェアであり、遠隔地に配置されたステーション又は顧客を介してアクセスであるものであった。かかるシステムは「時分割」システムとして知られている。

特表平4-504794 (B)

時分割システムでは、ソフトウェアは中央のコンピュータシステム上で実行され、顧客の所有するコンピュータ上で実行されることはない。時分割ソフトウェアは典型的には顧客の自宅やオフィスに置かれた「ダム(dumb)」端末などを用いて電話回線を通じてアクセスされる。かかるシステムでは、顧客全員が中央コンピュータ資源を共有し、提供されるサービスの質と配達が劣化化する。すなわち、より多くの顧客が同時に資源を使用しようとするにつれて遅延が生じるものである。中央コンピュータがユーザのプログラムを実行するための料金（すなわち、CPU時間）に對して、時分割使用のための料金は、中央コンピュータが実際にユーザのプログラムを実行するのと否にかかわらず、中央コンピュータに接続する間に公衆電話回線網を継続使用するための費用（すなわち、接続時間）を含む必要がある。こうして、ユーザの数が増えるにつれて、CPU時間も接続時間も増加し、CPU時間と接続時間が増加すると、サービスの劣化にともない、料金が上昇する。

一般的に、特に上述の国境において、時分割システムを介してソフトウェアを使用するための料金は、顧客の所有するコンピュータ上で実行するソフトウェアのレンタル料金よりもはるかに高く、予測できないものである。他方、ホストベースの時分割システムは、パーソナルコンピュータのような小さなシステム上で用いるには高価すぎた複雑であるソフトウェアを提供することにおいては成功を収めている。このように、ホストベースシステムに組み込まれた効果で複雑なソフトウェアを継続的に提供すると共に、時分割シ

ステムの不利点を明確することが望まれる。

本発明のソフトウェアレンタルシステムは、今日のテレビ放送画により享受されているような複合支払方式のテレビシステムとは異なるいくつかの特徴を有している。当該複合支払システムでは、顧客は、一般的に特定の番組を試聴したことに対して料金を支払う。この目的のために、顧客はケーブルテレビ会社により提供されたコントロールボックスを有している。ケーブル会社のオフィスにより作動可能にされたコントロールボックスは、ケーブル会社によりユーザに転送される暗号化されたテレビ信号を復号することが可能である。顧客が特定のプログラムを試聴することが承認されていない場合には、画像はスクランブル状態のままであり、視聴者は意味を読み取れない。逆に顧客が希望する番組を選択して料金を支払うと、コントロールボックスは暗号を復号し、番組は復号が正常であるものとなる。

関連する従来技術である米国特許第4,362,851号はテレビ使用無しシステムを詳述しており、このシステムは、試聴するテレビ番組の履歴のために用いられ、同時に選択情報を送附する装置（加入者の自宅に設置されている）に提供する修正番組セレクト（同様に加入者の自宅に設置されている）を備えている。当該通知多装置が加入者の電話回線に接続され、テレビ使用情報を転送するべく電話回線を介して定期的に中央コンピュータと通信を行うようにプログラムされている。開示された送附無しシステムは「風中型公衆データベース回線網」を用いることも可能である（第2欄、第4行）。こ

発明の開示

本発明の原理に基づくソフトウェアレンタルシステムにおいては、制御モジュールが顧客のコンピュータ（以下、母機コンピュータと称する。）に組み込まれているか、該母機コンピュータと通信し、顧客は受けたサービス、すなわちソフトウェアの使用に対して料金を支払う。システムの動作は対応するテレビシステムを介してであり、有線点及び実行が必須でありかつ望ましい。特に、ソフトウェアレンタルシステムの顧客は、いつでもコンピュータプログラムの全ライブラリからどのプログラムでもレンタル可能であり、特定のプログラムが使用されている間の特定の時間の制限を付加する必要がない。さらに、プログラムは従来の電話回線を通じてダウンロードされるので、プログラムにアクセスするために、テレビケーブルシステムのように、別の転送システムを組み合わせる必要もない。最後に、レンタルで使用されるソフトウェアは全システムにわたって放送されることなく、個々のプログラムのみがホストからユーザの選択の度にユーザのシステムにダウンロードされる。

提供されたソフトウェアレンタルシステムで用いられる制御モジュールは、複合支払テレビシステムよりもはるかに多くの機能を実行する。例えば、このモジュールは正当なプログラムの使用を制御し、プログラムが使用された実際の時間を記録し、レンタルプログラムを盗用、コピー、破壊又は修正から保護する。さらに、ユーザに組み込まれた制御モジュールと中央又はホストコンピュ

のシステムはまた、例えば加入者が請求額に対して所定通りに支払を行わない場合などに、中央コンピュータから遠隔装置に「所望の」信号を発生する能力を備えている。米国特許第4,362,851号は、1) コンピュータプログラムとデータのダウンロード及び使用を継続的に監視し、2) ダウンロードされたプログラムとデータの復元と消去を遠隔制御でやり取りし、3) 格納された使用データにアクセスし、検算するためのシステムについては開示していないことに留意すべきである。さらに、転送され受取られたデータに関するブロックチェック文字発生手段や、音声データスイッチング性能についても記述されていない。

米国特許第4,362,851号は、レンタル料金が支払われている時間のうちテレビセットのようなレンタル装置に電力を供給するリレーを作動させるためのレンタル契約タイマシステムを開示している。当該カードリッジが、挿入されたカードから、レンタル時間と識別情報を判定するもので、タイマは実時間クロックとマイクロプロセッサを含み現在の時間とレンタル期間の時間とを比較する。

さらに、米国特許第4,760,256号は、レンタル業者の複数の物理的拠出から離れた顧客の自宅その他の場所に配置されたレンタル設備に対する顧客のアクセスを制御するための電子アクセス制御システムを開示している。システムは、顧客による設備へのアクセス及び使用を許可するべくモジュールをプログラミングするためのカードリッジを備えた設備に有線接続された制御モジュールを含んでいる。

特表平4-504794 (7)

ータの間の電話回線を介する通信により使いやすくなっている。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムはまた、多くのオーバーヘッドの処理を実行するために、効率的にかつ高度に自動化される。同時に、顧客の満足度を最大のものにするために、制御モジュールのオーバーヘッドの動作は基本的にユーザがもたねるようにする。こうして、会計及び請求の動作は自動化されて、例えば、これまで高いオーバーヘッド費用がかかっていた「ノートを読み」必要、その他の制御動作が容易される。

本発明の手段により、目的コンピュータの正しいユーザは、電話回線及び電話回線の端末に接続されたプログラマブル制御モジュール(RCM)を介して、中央又はホストコンピュータからプログラムやデータをダウンロードすることができる。使用その他の請求データはRCMにより生成されて、常駐されるメモリ内に格納される。適当な時に、中央又はホストコンピュータが、使用その他の請求データを中央又はホストコンピュータにアップロードするためにRCMにアクセスする。

本発明のRCMは、(1) 目的コンピュータへの転送中及び転送後のダウンロード可能データ及びプログラムの不正使用、コピー、改変、複製を防止するためのプログラマブルモジュール；(2) 転送された受信されたデータ及びプログラムの保存を確保するためのブロックチェック文字を生成するための多項式発生器/チェッカー；(3) RCMを介する電話回線の音声通信とデータ通信(中央又はホストコンピュータとの)のスイッチングのための音声/データスイッチ；

に連している。所望のビデオゲームソフトウェアは、正確ユーザにより、公衆電話回線を介して、中央又はホストコンピュータから、戻送利用のためのゲームソフトウェアを格納しゲームの使用状況をモニタするRCMにダウンロード可能である。ゲームソフトウェアはRCMメモリに格納されているので、電話回線接続は、別のゲームソフトウェアをダウンロードし、ホストコンピュータに使用状況や請求データを転送する場合を除いて、不要である。標準的なゲームカートリッジスロットに挿入されるプラグ型カートリッジが、RCMとビデオゲームのシステムコンピュータのインタフェースを提供する。ユーザは、ビデオゲームに備えられたジョイスティックその他の入力装置によりゲームを選択する。例えば、ホストコンピュータが、使用するゲームを選択するユーザのテレビの画面に表示されるメニューを転送(すなわち、ダウンロード)することが可能である。さらに、ホストコンピュータは、新しいゲームに付いての広告その他のプロモーション材料や、ゲームメニューと共に表示されるその他のサービスを転送するためにも使用される。ダウンロードされたゲームソフトウェアは、各々のゲームソフトウェアパッケージに固有の暗号化されたパッケージ識別番号(PID)を含んでいる。PIDは、ゲームの不正使用を防止し、ソフトウェアの保全を図るために用いられる。ダウンロードされたゲームソフトウェアの使用はRCMに内部記録されて、ホストコンピュータに自動的に請求書が送られる。

システムは顧客に、顧客の実際のニーズに応じてレンタル方式で

及び(4) RCMによるデータ転送の間の通信回線の通信状態をモニタするための音声増幅器及び送受機。

上に挙げた特徴と共に、改良されたシステムは、ホストコンピュータと目的コンピュータの間のプログラムその他のデータの誤りなし転送、ホストコンピュータと目的コンピュータの間で転送されるプログラムその他のデータの保全転送、受取及び返用を可能にする。音声増幅器及び送受機は、顧客により、目的及びホストコンピュータの間にデータ転送の間の通信回線の使用状況をモニタするために用いられる。最後に、RCMは、特定の電話通話サービスを受けることを望む場合には、従来通りのセダムとして機能するように制御可能である。音声/データ通話スイッチは、ユーザが音声とデータ通信の間で選択を行うことが可能なように設けられる。

改良されたソフトウェアレンタルシステムは、パーソナルコンピュータ上で使用する目的で販売されている従来の全てのソフトウェアを含む、広範なソフトウェアにユーザがアクセスすることを可能にする。このように、このシステムは、ある計算機あるいは複数のプログラムや、ある工業又は科学的ソフトウェアのように、とりわけ効率的なソフトウェアを、使用支払方式で頒布するに特に好適である。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムは、さらに、例えば、任天堂のホームビデオゲームコンピュータシステムのような家庭用テレビセットと組み合わせるようなよく知られているビデオゲームシステムと共に用いるビデオゲームソフトウェアのレンタル

適正な価格のソフトウェアを提供するに連している。満足すれば、ソフトウェアを購入することも可能であり、顧客がレンタル料金のいくらか又は全てをソフトウェアの開発売価に留めることも可能な販売プログラムを工夫することもできる。改良されたソフトウェア運送システムは、レンタル方式のソフトウェアを、同じソフトウェアを購買するよりも安い値段で新しい又は使用頻度の低い顧客に提供する。

本発明により目録見られたレンタルソフトウェア、毎分割ソフトウェアよりも限定的であり、実行がユーザにより制御されてユーザの誤りによる影響を受けないので、はるかに使い勝手がよい。ソフトウェアを購入する際の高い初期費用、予知不能費用及び時分割の不便を減らすことにより、ソフトウェアレンタルシステムの益は大きな広がりをもたせらるるだろうことが予測される。さらに、各種ソフトウェア製品にユーザが留めると、ソフトウェアの最終購買者の数が増加する中で、ソフトウェア業界が全体として利益を受ける。こうして、ソフトウェアのレンタル及び購買の両方に関して、ソフトウェア販売人の数が増加することが見込まれる。

以下に説明されるように、上述の及びその他の目的、効果及び利益及び本発明の本質は、関連図面及び添付の請求の範囲に関連して、以下の詳細の説明により完全に理解されよう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の制御モジュールが採用されるデータ通信シ

システムを示している。

図2は、本発明に基づいて使用される遠隔制御モジュールのブロック図である。

図3A及び図3Bは、図2に基く遠隔制御モジュールの回路図である。

図4は、ビデオゲームシステムでの本発明の遠隔制御モジュールの使用の様子を説明したシステム図である。

図5は、図4に示されたビデオゲームシステムに示された遠隔制御モジュールのブロック図である。

本発明を遂行するための装置の形態

図1に示すように、ソフトウェアレンタルシステム10は、一般的に、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、ホストコンピュータ12に接続される遠隔制御モジュール(RCM)16及び目的コンピュータ14に接続されるRCM18から構成される。ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14及びそれらのRCM16及び18との間の通信は、標準シリアルRS232C通信リンクを介して行われる。

動作時、レンタル方式で正規ユーザに提供されるプログラムはホストコンピュータ12に格納される。典型的には、ホストコンピュータは、ソフトウェアレンタルサービス又は倉庫に所有され、それらのオフィスに設置される。図1に示すようにホストコンピュータ12はシリアルデータ回路20及びRCM16を介してスイッチン

る。

本発明によれば、いかなる時にでも、ホストコンピュータ12は、接続されるRCMの自蔵及びホストコンピュータ12の通信能力次第でいかなる台数の目的コンピュータとも同時通信可能である。このように、ホストコンピュータのRCM、必要であればホストコンピュータを加えることにより、理論的には制限のない台数のRCM18に接続される目的コンピュータ14が、同時に、ホストコンピュータからレンタルソフトウェアパッケージにアクセス可能である。

ホストコンピュータ12との通信は、本発明のソフトウェアレンタルのコンセプトの必須部分であるが、ホストに対する使用状況データの通信のタイミングは厳密には要求されない。これは基本的に財務及び管理機能の問題だからである。もちろん、目的コンピュータ14は、ユーザが所望する場合にはいつでも、レンタルソフトウェアを実行することが可能である。

ホストコンピュータ12は、単なる従来のモデムの代わりにRCM16を採用し、データの保存及びプログラムの保安も図っている。RCM18は、誤り検出回路及びデータ暗号化モジュールを含んでおり、これらはホストコンピュータ12からの通信の際に使用される。

最後に、図1に示されるように、電話30を電話回路を介して構成スリットモジュラプラグを用いてRCM18に接続することも可能である。さらに、スイッチ(図示せず)をRCM18の前パネル(図示せず)に設け、顧客が通信の音声モードかデータモード

特許4-504794 (8)

で可変公衆電話回線26に接続されている。

目的コンピュータ14は、ユーザのコンピュータであり、ワークステーションであっても、ミニコンピュータであっても、あるいはメインフレームであってもよい。しかし、ソフトウェアレンタルの目的のためには、大部分の目的コンピュータは、自宅又はオフィスでユーザに使用され動作されるパーソナルコンピュータが想定されている。

目的コンピュータ14は、シリアルデータ回路22及びRCM18を介して電話回路26に接続されている。RCM18は電力線28を介して通常のAC電源に接続され、さらに電力線24を介してRCM16により目的コンピュータ14にも電力が供給される。

動作時、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14にダイヤル可能であり、逆に目的コンピュータ14はホストコンピュータ12にダイヤル可能である。ホストコンピュータ12の接続には、目的コンピュータ14に対するソフトウェアの搬送、RCM18からの目的コンピュータ14に関連する顧客の使用状況データの要求及び受信、各種会計及びソフトウェアレンタルビジネスの減価の実行が含まれる。

RCM16及び18及びここに開示されるそれらを使用するための方法などの種類のホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14とでも動作することを意図している。ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14に組み込まれるソフトウェアは、もちろん、異なるタイプのコンピュータでも構わないが、方法は同様であ

る。かを選択させるために用いることも可能である。音声モードの場合には、電話30が用いられて、電話回路26により音声通信が行われる。

目的コンピュータ14がLAN上の数の多い目的コンピュータであるようなユーザのシステムにおいては、LANシステムに接続された1台のRCM18が必要とされるに適さない。目的RCMは公衆電話回線を介してユーザの電話のPBXシステムを通してホストコンピュータのRCM18に接続されるか、または、代わりに、ユーザは目的RCM18専用の別の電話回線に組み込むことも可能である。LAN上の各目的コンピュータは、LANを介して目的RCM18と通信を行うことが可能である。必要により、マルチプレクサ装置(図示せず)をRCM18の外側回路に組み込んで、LAN上のいくつかの目的コンピュータによる同時使用を行うことも可能である。

図2、図3A及び図3Bにおいて、RCM18は、マイクロプロセッサ60、プログラムメモリ52、読み出し/書き込みメモリ54、実行時間クロック(RTC)56、電源58、優先割込制御回路60、発光ダイオード(LED)ディスプレイ52、サマリ84、グイアルアクセス配列(GAA)、RS232Cシリアルデータインタフェース88、データ暗号化/復号化モジュール70及び多項式発生及びチェック(PGC)72を含んでいる。

マイクロプロセッサ50は、通常のマイクロプロセッサであるが、6061マイクロプロセッサや8051マイクロプロセ

ャッ50(図2)のような多重ポート一体型回路装置であり、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14(図1)の間の通信リンク速度は、本発明に高づいて接続されたシステムではあまり問題にはならない。より高速の通信が一般的にはより低速の通信よりも優れているが、動作速度を遅くするべく読み出される各種データを実行するに十分な速度をマイクロプロセッサ50が満たしていれば十分である。

プログラムメモリ52は従来の読み出し専用メモリ(ROM)であり、RCM18の動作を実行する際にマイクロプロセッサ50により実行されるプログラムを格納するために用いられる。消去可能/プログラマブル読み出し専用メモリ(EPROM)、例えば、27128が、RCM18により実行される関数の修正が好ましい場合には用いられる。しかしながら、関数の修正を有する通常のROMを使用することも可能であり、通常はこれは低価格のデバイスである。

読み出し/書き込みメモリ54は、好ましくは、少なくとも8キロバイトの容量を有する高密度TC5555スタティックRAMである。バックアップバッテリー電源が電源58により提供されて、RCM18に対する電源が絶たれた場合にも、メモリ54の内容が消失しないようにされる。

好ましくは、RTC56はインターナル(Intersil)社製のICM7177デバイスである。この回路はデータ及び時刻を約0.01秒付近に維持する。閏年の応答は自動的に考慮される。RTC

して目的コンピュータ14に送られる。このようにして、目的コンピュータ14は、本明細書中に記載された関数に基づいてRCM18によりオンオフすることが可能になる。

図2のRCM18にない発生した警報割り込みは、74LS840一価型回路チップから成る、優先判定割り込み回路50に送られる。マイクロプロセッサ50は2つの優先判定、INT0及びINT1を定義している。INT0は、各種テスト装置で使用する場合のテストポイントとして割り当てられ可変である。その値全ての判定はINT1に割り当てられる。RCM18の全ての装置は割り込み可能化制御を有しており、装置判定が使用されることはない。

特定の判定の性質及び当断は割り込み回路50の読み出し端P10~P12(図3Aに示されている)により決定される。一旦割り込みが主になると、それはマイクロプロセッサにより解決されねばならず、そうでない場合には、同じ割り込みが重複して生じてしまうことになる。典型的な割り込みとそれらの優先順位を表1に示す。

表 1

割り込み	P20-P12の値	優先順位
電力低	0	最高位
入力リブ	1	次高位
モデム判定	2	次高位
UART	3	次高位
RTC	4	次高位
PGC	5	次高位

特許平4-504794 (9)

56は電源58に接続されて、電源故障の場合にそこからバッテリーバックアップを受け取る。RTC56は従来の機能として、必要に応じて、マイクロプロセッサ50に時刻及び時間情報を提供する。これによりRCM18は、最初にホストコンピュータに格納されたプログラムに対する顧客のアクセス及び運用に関する経過時間、会計及び請求データの関数を実行する。かかる時間及び顧客データはホストコンピュータ12からの指令に基づいてRCM18によりホストコンピュータに提供される。

電源58はRCM18の色々な他の回路要素に直接電源を供給する。電源故障やRCM18に対する交流電力供給が切れた場合には、本発明の「バッテリーバックアップ」特性がかかる状態を喚出して、RCM18の内部バッテリーがバッテリーバックアップ電力を読み出し/書き込みメモリ54に供給して、そこに格納されたデータを保持し、さらにRTC56にも電力を供給してその動作を維持する。このようにして、メモリ54の内容及びRTCの動作は交流電力がなくなった場合でも防げられない。好ましくは、電源58の内部バッテリーは従来の再充電可能バッテリーであり、必要であれば、数日にわたって、メモリ54の内容及びRTC56の動作を保持する。交流電力がシステムに送られると、内部バッテリーが待機状態になり、電力が内部バッテリーから引き出されなくなる。

RCM18は目的コンピュータ用の標準電力プラグを差し込むための標準110VAC出力ソケットを備えている。ソケットはリレー制御されて、スイッチングされる交流電力出力が電力線24を介

してLEDディスプレイ82は多くの照度発光ダイオードディスプレイからなり、ある条件の状態及びある事象の発生を表示する。かかる条件又は事象には、電源オン、電源オフ及び通信動作状態などが含まれる。秒針及び試験機能の時は、LEDディスプレイはこれらの関数に関して異なる意味をとる。

モデム54は、公衆切替電話回線網26(図1)によりデータを送受信するための変調及び復調回路を含んでいる。好ましくは、モデム54にはシリコン・システムズ・インコーポレイティッド社製の735222式モデム回路(300、600及び1200ボー用)又は735224式モデム回路(300ボー用)が実装される。しかしながら、高いボーレートを支援するモデム回路を含む、他の従来のモデム回路を用いてモデム54の機能を実行させることも可能である。さらに、モデム54は、目的コンピュータ14がアクセスするレンタルソフトウェアに適合していない場合には標準的なパーソナルコンピュータとしても機能することが可能なので、他のコンピュータサービス又はデータベースサービスと通信するために別のモデムを接続する必要がない。

ダイヤルアクセス配列(DAA)60は公衆切替電話回線網26に対してRCM18を接続させる。DAA60はPCC規則88部に従って公衆切替電話回線網に他の回路を接続する。このように、DAA60は変圧器接続、インピーダンス整合回路、リング検出回路、着音/データ切替回路、フック式リレーなどの、公衆切替電話回線網26に接続するために必要な公衆の回路を含んでいる。

特 許 平 4-504794 (10)

シリアルデータインタフェース８は、標準ＲＳ２３２Ｃ基準に従った通信用の通常のシリアルインタフェースである。さらに詳細にはインタフェース８は、好ましくは、汎用同期送受信機（UARＴ）、モデルＳＣＣ２０９１であり、ＲＣＭ１８と目的コンピュータ１４の間のシリアルデータ送達を実行する。このように、インタフェース８はシリアルデータケーブル２８を介して目的コンピュータ１４の標準ＲＳ２３２Ｃシリアルポートに接続される。

さらに、インタフェース８と目的コンピュータ１４の間のシリアルリンクを考慮するに、目的コンピュータ１４のシリアルポートに関するクロックはＲＣＭ１８のマイクロプロセッサ５０の内部クロックの精度の４分の１に等しいことが多い。好ましくは、目的コンピュータ１４のシリアルポートクロックは2.75MHzに設定される。

ＲＣＭ１８と目的コンピュータ１４の間のボーレートは、ＲＣＭ１８がデータのバッファをすることが可能であれば、いかなる値をもとり得る。モデム６４のボーレートは、選択された転送方法により、８００、６００又は１２００ボーに設定される。

データ暗号化／復号化モジュール７０はホストコンピュータ１２からの、ＲＣＭ１８により受信したデータに関する復号処理を実行する。ＲＣＭ１８のモジュール７０により復号されたデータは、ＲＣＭ１８への転送に先立ちホストコンピュータ１２に接続されるＲＣＭ１８の対応する暗号化／復号化モジュールにより暗号化されたものである。暗号化及び復号化処理は、本発明で採用されるソ

フトウェア保全技法のより完全な議論との関係でさらに詳細に説明することになる。

多項式発生器／チェッカ（ＰＧＣ）７２は、好ましくは、シグネタックス・インコーポレイテッド社製のＳＣＮ２０５３デバイスである。好ましくは、ＲＣＭ１８は、ホストコンピュータ１２にＲＣＭ１８により転送されるべきデータの各ブロック毎にブロックチェック文字（ＢＣＣ）を発生する。次いで、ＲＣＭ１８によるホストコンピュータ１２から受信された各データブロックがＢＣＣに就いてチェックされる。さらに好ましくは、ＰＲＣＴ７２は、 $X^{16}+X^{12}+1$ 除数を用いたＣＲＣ１６多項式を採用する。ＣＲＣ１６多項式は、発生された誤差コードが典型的に使用される通常の「ナニグナム」よりも信頼性が高い。これは特に、公衆回線電話回線２８を介して転送されるデータについてである。

公衆回線式又はダイヤル式電話回線２８を誤りを生じ易いという評判がたっているため、作動の予防装置が、誤差を修正しないとしても少なくとも誤差を検出するために与えられる。さらに高度な設計が誤差を修正するためにとられるが、このような誤差修正コーディング設計はＲＣＭ１８の本設計の範囲から除外されるものではない。しかしながら、データ通信の経済的及び速度に関する理由から、ここに記述される好適な実施例は誤差検出のみを実行する。本発明のシステムにおいては、データブロックは誤差検出手段内で単純に転送される。

上に概説したように、ここで採用された誤差検出方法は、各デー

タブロックの終端で特に発生された１６ビットコードの転送を含んでいる。チェックコードは前述の除数を用いた前述のＣＲＣ１６多項式を用いてＰＲＣＴ７２により発生される。受信の終わりに、チェックコードが、事実上、可逆化されて、受信された実際のチェックコードと比較される。一致が得られない場合には、転送誤りが生じたので、誤り信号がＰＲＣＴ７２により発生される。一旦誤りが検出されると、転送要求が初期化されて、データブロックが、ケースに応じて、ホストコンピュータ１２からＲＣＭ１８に又はＲＣＭ１８からホストコンピュータに再転送される。

ここで用いられるチェックコードは数学的に表裏可能であり、ネットワーク２８（図１）のような公衆回線式又はダイヤル式電話回線網にわたって送達されるタイプの誤差を検出するのに非常に効果的なものである。より単純な設計が実行される場合には、ＰＲＣＴ７２の使用が要求されないで、かかる設計はこの応用には効果的なものではない。

従って、ホストコンピュータ１２と目的コンピュータ１４又はＲＣＭ１８の間の全ての通信は、誤差の検出時にデータブロックの再転送が可能で上記の誤差検出方法を採用している。後者の関連では、ＲＣＭ１８は、ホストコンピュータ１２から受信されたデータをチェックするためのＰＲＣＴ７２を採用し、ＲＣＭ１８内の対応するＰＲＣ（図１）は目的コンピュータ１４又はＲＣＭ１８から受信されたデータをチェックする。

システム１５のある例（図１に示すような）は、特にソフトウェア

アレンタル基において、典型的には、ホストコンピュータ１２が公衆回線電話回線網２８を介して目的コンピュータ１４とデータ／メッセージを送受信する。さらに上述のように、ＲＣＭ１８及び１８はホストコンピュータ１２及び目的コンピュータ１４をそれぞれ公衆回線電話回線網に接続するためのインタフェース装置として機能する。明らかに、公衆電話回線網で作動するように設計されているが、本発明は、ホストと目的コンピュータの間の通信リンクで転送するように構成することも可能である。

ＲＣＭ１８及び１８の回路構成は同じである。目的コンピュータ１４に関連するＲＣＭ１８の動作とホストコンピュータ１２に関連するＲＣＭ１８の動作は、マイクロプロセッサ５０により実行されるプログラム命令により決定される。

ＲＣＭ１８及び１８は、ＲＳ２３２シリアルデータインタフェース８を介して、ホストコンピュータ１２及び目的コンピュータ１４とのそれぞれのシリアル送達を提供するが、各コンピュータは好ましくは各ＲＣＭを短い距離（例えば、数フィート）内に配置される。単一のＲＣＭ１８が各目的コンピュータ１４に要求されるが、複数のＲＣＭ１８をホストコンピュータ１２と共に使用することも可能である。事実、ＲＣＭ１８の数は、（ソフトウェアをダウンロードするための）ホストコンピュータ１２及び目的コンピュータ１４又は（使用状況及び会計データをアップロードするための）ＲＣＭ１８の間の同時データ通信リンクの数と同じでなければならない。このように、ホストコンピュータ１８は、いくつかの目的コンピュ

特表平4-504784 (11)

ータ14と同時にデータ通信を実行可能である。

顧客がレンタルソフトウェアシステムに参加するべくコンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は顧客に、顧客の目的コンピュータ14に接続され使用するRCM18で、販売又はレンタルがいずれかのサービスを提供する。RCM18の組み込みは顧客自身が容易に行うことができる。図び図1を参照するに、RCM18は、RCM18と電話システムジャックの間に伸びる接続RJ11モジュラー電話コードにより公衆電話回線網26に接続される。さらに、RCM18はシリアルデータケーブル22と電力ケーブル24を介して目的コンピュータ14に接続され、RCM18はケーブル28を介して従来の交流電源から電力を引出す。任意選択として、電話（又は電話機セット）30を接続RJ11モジュラージャックを使用した電話ケーブル32を介してRCM18に接続することも可能である。こうして、RCM18がデータ通信に使用されない場合には、電話30を通常の音が通信用として使用することも可能である。RCM18を含むデータ通信を行う場合には、RCM18は自動切換を行い、電話30と電話回線網26の間の通信を遮断し、DAA68（図2）と回線網26の間の通信を確立する。

ホストコンピュータ12のソフトウェアにより駆動され、RCM18に転送され、RCM18のメモリ52内に格納される。予めプログラムされた時間の間に、RCM18は動作の「待機応答」モードを初期化して、ホストコンピュータ12から受信されたメッセージ応答できるようにされる。ホストコンピュータ12と目的コンピ

ュータ14の間のかかる通信に支障に行われ、その時間帯の近い電話機を効果的に利用して、目的コンピュータ14の他のデータ通信機能との衝突を回避する。

RCM18は、目的コンピュータ14用の標準モジュールとしても使用可能であり、さらに、通常のコンピュータその他のデータベースサービスとの通信用にセットアップすることも可能である。RCM18は標準モジュールとしても使用とレンタルソフトウェアに対するアクセスを制御するための特定の遠隔制御モジュールとしての使用を識別する。

RCM18がデータ通信を実行せず、「即時応答」モードに設定されていない間、電話30（1台が取り付けられていたとする）は通常の使用をする事が可能であり、電話がかかった場合には、通常通り呼び出し音が鳴る。

構築されたソフトウェアレンタルシステムの1つの特徴は、ホストコンピュータ12から目的コンピュータ14へ深夜といったピークを過ぎた時間帯にソフトウェアをダウンロードする能力である。好ましくは、顧客はこのような深夜時間帯にソフトウェアのダウンロードを管理したり追加したりすることを強制されない。本発明のこの特徴を可能にするために、目的コンピュータ14のオンオフスイッチが「オン」位置のまま残されて、目的コンピュータ14の電力ケーブル24（図1）がRCM18の後端にあるソケットにプラグ挿入され、RCM18は、前述のように、自己所有の電力コード28を介して交流電源に接続される。好ましくは、RCM18の前

方制御パネルはオンオフスイッチを備え、顧客は手動で目的コンピュータ14を投入したり切ったりすることができる。しかしながら、このスイッチは、RCM18がホストコンピュータ12から深夜に目的コンピュータ14のスイッチを入れる旨の指令を受信すると、このスイッチが優先される。

従って、ソフトウェアのダウンロードを所望する場合には、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14を呼び出し、呼び出しがRCM18により認識されると、ホストコンピュータ12は電話58（図2）の交流電源スイッチを制御することにより目的コンピュータ14のスイッチを入れる。目的コンピュータ14がホストコンピュータの指令でRCM18によりスイッチを入れられると、ホストコンピュータ12は、目的コンピュータ14に接続する格納装置（図示せず）にソフトウェアをダウンロードする。さらに、後述の理由により、レンタルソフトウェアの実行が要求される目的コンピュータ14のオペレーティングシステムに対する特定のパッチがホストコンピュータ12から目的コンピュータ14に（まだダウンロードされていないければ）ダウンロードされる。ソフトウェアダウンロード処理が完了すると、ホストコンピュータ12はRCM18に目的コンピュータ14のスイッチを切る旨の指令を送る。

プリンタ、ディスプレイ装置などの目的コンピュータ14の非本質的な外部周辺機器に対する電力供給は、ダウンロード処理が外部周辺装置の電源を要求しないため、RCM18により制御される必要はない。しかしながら、必要な場合には、かかる外部周辺装置を、

適当な電力をRCM18に送ることにより、RCM18を介して制御することも可能である。

図び図3を参照するに、RCM18はプログラムメモリ52と読み出し/書き込みメモリ54を含む。プログラムメモリ52は、RCM18の業務を遂行するためにマイクロプロセッサ50が実行するプログラム指令を保持する。読み出し/書き込みメモリ54は目的コンピュータ14のユーザによるソフトウェアレンタルに関する会計データを保持し、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14の間を通過する通信メッセージに関するバッファ記憶を提供する。読み出し/書き込みメモリ54はまた他の補助データを格納することも可能である。

RTC56はRCM18に含まれて、正確な年、月、日及び時間を含む実時間ベースを保持する。好ましくは、精度は約0.01秒である。RTC56を年月日及び時間で設定することは、データ暗号化/復号化モジュール70を介して可能になる保安技術を用いてホストコンピュータ12により厳密に制御される。

全体として、RCM18は、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、RCM18の電力スイッチの状態の変化その他の内部条件とは独立な動作を呼び出すことが可能な実時間制御部である。従って、測定システムはRCM18の動作を意図して設計され、マイクロプロセッサ50がこれらの技立して生じる実時間変数を選択するために用いられる。マイクロプロセッサによる測定の管理は、優先順位制御回路66により補助される。

特表平4-504794 (12)

本発明の重要な観点は、目的コンピュータ14により実行されるレンタルソフトウェアの保安に関する(図1)。このソフトウェア保安装置は、ホストコンピュータ12に関連するRCM18内の対応するデータ暗号化/復号化モジュールとRCM18内のデータ暗号化/復号化モジュール70の協働作用により行われる。ソフトウェアの保安の機能と密度に関連して、目的コンピュータ14がレンタル料金計算の機関となるレンタルソフトウェアを使用している時間を追跡し計算する機能がある。

少なくともある瞬間には、ホストコンピュータ12により提供されるレンタルソフトウェアは、非常に大量のコードとデータファイルを含む可能性がある。もちろん、大部分のレンタルプログラムなどの及び全ての構成要素又はモジュールの複製又は複製を行う必要はない。本発明によれば、各レンタルプログラム中の特別に銘付が要求されるモジュール(以下「キーモジュール」と称する)が識別される。本発明によれば、キーモジュールは、プログラム実行に必須のものであり、そのモジュールがない場合には全てのレンタルプログラムが実行不能になるものである。

キーモジュールの識別に加えて、本発明に依るレンタルソフトウェアの保安は、目的コンピュータ14内で用いられるオペレーティングシステムの特定期間を要求する。目的コンピュータのオペレーティングシステムの特定期間は、レンタルソフトウェアと共に目的コンピュータ14にダウンロードされる、パッチモジュール(以下、「オペレーティングシステムパッチモジュール」

又は「OSP」モジュール(OSPは同じ又は同様の目的コンピュータ上で全てのレンタルソフトウェアに共通のものである。)により作成される。OSPモジュールはRCM18のモジュール70によるレンタルソフトウェアパッケージの暗号化されたキーモジュールの復号化を起動し、それから実行のために目的コンピュータ14の内部メモリ(図示せず)に復号化されたキーモジュールをロードする。さらに、レンタルソフトウェアパッケージが実行される間に、周期的に、OSPモジュールがRCM18と通信を行い、保安及び会計のために目的コンピュータ14に接続されている他の装置を行う。

キーモジュールは、産権情報処理データ暗号化基準第4巻を離れて、自働的には公知のように、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70により暗号化される。レンタルソフトウェアがホストコンピュータ12により電送回線第26を介して転送されると、暗号化されたキーモジュール及び関連するOSPモジュールが同様に転送される。代わりの、暗号化モジュール、OSPモジュール及びレンタルソフトウェアの暗号化されない残りのモジュールを、例えば、郵送その他の配達サービスにより、顧客に、フロッピーディスク、光ディスク、コンパクトディスクROM、あるいは磁気テープにより送付することも可能である。顧客又は光学ディスクサービスを用いる場合には、目的RCM18はまた公知のSCSI駆動インタフェースを実装し、暗号化されたソフトウェア及びデータはRCM18を介してアクセスすることを可能にする。ホストコンピ

ュータ12からダウンロードされた又はソフトウェアレンタルサービスにより提供された他の媒体からロードされた場合に、全てのレンタルソフトウェアパッケージ(暗号化キーモジュール及びOSPモジュールを含む)は目的コンピュータ14に接続される周辺格納装置(例えば、ハードディスクやフロッピーディスク)に格納される。

さらに、本発明の暗号化処理に関して、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70は、レンタルソフトウェアが使用される顧客の目的コンピュータに固有の暗号化キーを用いる。例えば、米国特許第4,649,223号に記載されているような、暗号化キーを用いる暗号化及び復号化方法がよく知られている。しかし、暗号化キーは、本発明のソフトウェア保安設計が依存する重要な要素であるので、暗号化キー自体はつねに暗号化された形式でRCM18に(RCM18に提供された暗号化キーと同一の暗号化キーを用いて)転送されて、適切なシステムの動作と保全を確保する。RCM18から転送されると、暗号化キーは受信されると、各個々のRCM18に特有なRCM18内で提供された固有の暗号化キーを用いてRCM18により自動的に復号化される。復号化された暗号化キーは、キーモジュールの復号化が必要となるときまでRCMメモリ52内に格納される。暗号化キーはメモリ52内に保持されるので、暗号化キーは一度にRCM18に転送される必要はない。RCM18がある一方で手付けられると、暗号化キーは暗号化される。暗号化キーなしでは、目的コンピュータ14においてレンタルソフトウェアのキー

モジュールの復号化は實質的に不可能であり、こうして、レンタルソフトウェアの使用、コピー、破壊又は修正が防止される。本発明により採用された保安装置はまた、キーモジュール及び暗号化キーの暗号化のために公衆電送回線第26を介するパッケージのダウンロードの間の高い保護を可能にする。

上述のように、キーモジュールの復号化は、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70内で実行される。復号化処理で用いられる暗号化キーはユーザがアクセスできないものである。こうして、本発明によれば、ダウンロードされたソフトウェアパッケージが、レンタルソフトウェアパッケージのキーモジュールが暗号化された場合に、ホストコンピュータ12により採用された暗号化キーに対応する暗号化キーを備えた特定の目的コンピュータ14上で実行するのみである。レンタルソフトウェア、(キーモジュールを復号化する)目的コンピュータ14に固有の暗号化キーを用いてRCM18によるサービスを受ける目的コンピュータ14上でのみ動作するので、レンタルソフトウェアパッケージの複製を行うユーザの能力に対する他の物理的又は契約上の制約は不要である。

顧客が目的コンピュータ上でレンタルソフトウェアパッケージを実行する前に、ソフトウェアパッケージが電気的に又はその他の好適な手段により転送されて、顧客の目的コンピュータに到達する周辺格納装置に格納される。レンタルソフトウェアパッケージは送付された対応するOSPモジュールを備えており、オリジナルのキーは同一の暗号化キーモジュールと置換される。

表平4-504794 (18)

顧客が本発明に基づいて保護されたレンタルソフトウェアパッケージを実行したいと仮定すると、ユーザは、同じパッケージの非レンタル版を実行させるときと同じように、目的コンピュータ14の内部メモリに開通する周辺防衛装置からソフトウェアパッケージをロードすることができる。しかしながら、ユーザにわかる方法で、ソフトウェアパッケージのキーモジュールが目的コンピュータ14の周辺防衛装置から検出されると、OSPソフトウェアモジュールが移動される。OSPモジュールは周辺防衛装置（図示せず）からのキーモジュールの暗号化版を取り出し、暗号化/復号化モジュール70による復号化のためにRCMにそれを転送する。復号化の後、キーモジュールは目的コンピュータ14に戻されて、実行のために内部メモリ（RAM）にロードされる。後者のステップで、OSPモジュールはRTC56により制御されたタイマを起動し、レンタル料金の計算のためにレンタルプログラムの実際の使用時間を記録し始める。

目的コンピュータ14の内部メモリに格納された復号化キーを用いたレンタルプログラムは、それがレンタルパッケージでない場合（例えば、それが販売されたプログラムと同じように）と全く同じに動作する。しかしながら、レンタルプログラムの実行が完了すると、制御はOSPモジュールに戻される。OSPモジュールはそれから、目的コンピュータ14のRAMからキーモジュールを含むレンタルプログラムを再読み込みし、RCM18にレンタル期間又は使用時間が終了したことを報告する。レンタルプログラムの開始と終了の

間の経過時間は、時間及び日付情報と共に、最後のオフライン処理のためにRCM18のメモリ88に記録される。

目的コンピュータ14に対するRCM18の接続は、レンタル期間の終了の正確な時間を記録することを保障する。さらに、本発明に基づいてレンタルソフトウェアの適当な保護を確保するために、レンタルソフトウェアパッケージを実行しながら、定期的に制御がある周期的事象の出現、例えば目的コンピュータ14のオペレーティングシステムによるディスクアクセス時に、OSPモジュールに送られる。OSPモジュールは、レンタルソフトウェアパッケージの使用に関するレンタル料金のごまかしを防止したり、レンタルソフトウェアパッケージの盗用、破壊その他の不正な修正を防止したりするためのルーチンを実行する。特に、OSPモジュールはRCM18を照会し、それに応じて、RCM18が実際に目的コンピュータ14に接続されているかどうかを確認する。接続されていれば、レンタルされたソフトウェアの実行が継続され、接続されていなければ、実行がOSPモジュールにより停止されて、全レンタルソフトウェアが目的コンピュータ14のRAMから消去される。

ここで留意すべきは、レンタルソフトウェアパッケージ自体は、レンタルソフトウェアパッケージからの利権を奨励するべくOSPモジュールを加えることによりオペレーティングシステムを修正するよりは、RCM18が目的コンピュータ18に接続されていることを確認するためのコードを加えることにより修正される。しかしながら、レンタルパッケージの修正が、パッケージの開梱者の助け

なしには困難であるので、OSPモジュールを加えることが好ましい。従って、そのようなパッチが行われたオペレーティングシステムは、本発明に基づいてレンタルソフトウェアを実行するときには使用される必要がある。上述のように、OSPモジュールは、すでに別のソフトウェアパッケージでダウンロードされていない場合には、レンタルソフトウェアパッケージでダウンロードされる。

本発明のソフトウェア設計は、暗号化キーを用いた所定のアルゴリズム方法でのレンタルソフトウェアのキーモジュールのみの暗号化を含む。さらに、暗号化キー自体は、別個にホストコンピュータ12により暗号化され転送される。レンタルソフトウェアの搬送に複製を加えずに、暗号化処理の間に実行される。こうして、ソフトウェアパッケージが、ソフトウェア販売人の技術のかかりなしに複製され、保安手順の全てがユーザにわかりやすい。

本発明によれば、RCM18内のマイクロプロセッサ50が、暗号化キーを、(1) RCM18が物理的にいじられた場合、(2) 目的コンピュータの電話番号が報告なしに変更された場合、又は電話が所定の時間周期以上使用されなかった場合（この場合には、保護キーの破壊が電力の供給停止により行われる）に、暗号化キーを破壊する前にプログラムングされる。暗号化キーがRCM18により破壊されると、RCM18は、ピー音やLED表示などの特定の警告によりユーザに報告を試みる。ホストコンピュータ12は又は可能であれば、RCM18により自動的に報告を受ける。暗号化キーの位置はレンタルソフトウェア会社の任意選択により可能になる。

図4には、ビデオゲームソフトウェアレンタルシステムを提供する本発明の別の好適な実施例が示されている。ビデオゲームシステム11は、中央又はホストコンピュータ12と、ホストコンピュータ12に接続された遠隔制御モジュール（RCM）25と、目的コンピュータ15と、テレビジョン又はモニタ13と、ゲームコンピュータに接続されたRCM21と、ゲーム制御入力装置19から構成される。同様に、ホストコンピュータ12とゲームコンピュータ15とそれらの各RCM29及び21の間の通信は、無線レシアルR2322通信リンクその他の安定的な通信リンクを介して行われる。動作時、ホストコンピュータ12はホストRCM29及び公衆切替電話回線36を介してゲームコンピュータのRCM21にリンクされる。典型的には、使用可能なゲームソフトウェアは、多くの正規ユーザにレンタルサービスを提供するために中央に配置されたホストコンピュータ12内に格納される。

目的ゲームコンピュータ15は、任天堂から製造販売されているような、通常はテレビジョン又はモニタと組み合わせて家庭用又は商業用に設定されてユーザにより所有され使用されるいくつかの公知のビデオゲームコンピュータシステムである。ゲームコンピュータ15は通常はユーザが購入してあるかじの準備されたプラグ入力式ROMゲームカートリッジ（図示せず）を用いる。ゲームコンピュータ15は、従ってプレイされるゲームの進展は、ジョイスティック又はスイッチレバーやボタンなどの公知の制御装置19により制御される。ゲームコンピュータの出力はケーブル31を介してテレビ

特表平4-504794 (14)

ビジョン13に接続され、典型的には、ゲームソフトウェア及びユーザー入力装置19を介したユーザーの制御下でゲームコンピュータ15により発生されたビデオ及び可聴信号から成る。

図3において、RCM21は、マイクロプロセッサ81、プログラムメモリ53(RAM)、読み出し/書き込みメモリ55(RAM)、実時間クロック(RTC)57、電源59、最先着込制御回路6、発光ダイオード(LED)ディスプレイ68、モデム65、ダイヤルアクセスモジュール(DAA)67、入力/出力(I/O)コネクタ69、データ暗号化/復号化モジュール71及びデータ圧縮及び復号化モジュール73から成る。RCM21及び29は同方と、図2、3A及び3Bにおいて説明したRCM16及び18と同様に動作し、相違点については以下に説明する。RCM21はI/Oコネクタ69、データケーブル88及びデータインタフェースモジュール76を介してゲームコンピュータ15に接続される。データインタフェースモジュール75は、ゲームコンピュータ15のコンソールに設けられたカートリッジスロットを使用して用いるように構成されたプラグ入力式カートリッジ27に組み込まれる。データインタフェースモジュール75はR22の2シリアルデータインタフェース、ユーザーにより用いられる特定のゲームコンピュータ15による必要に応じたその他の特定のデータインタフェースから成る。ホストコンピュータ12に接続されてRCM29内で用いられるデータインタフェースモジュールは、図3及びRCM18に開示して上述したように、R9の2シリアルデータインタフェ

ース88から選択される。

顧客がビデオゲームソフトウェアレンタルシステムに参加するべくコンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は、顧客のゲームコンピュータ15に接続し開通するためのRCM21及びプラグ入力式インタフェースカートリッジ27をもって、販売又はレンタルのいずれかのサービスを顧客に提供する。提供されたプラグ入力式インタフェースカートリッジ27は、顧客により使用される特定のゲームコンピュータ15により決定される。図4I及び4Jにおいて、RCM21は、RCM21と電話システムジャック(図示せず)の間に伸びる線路R111式モジュール電話コードにより公衆電話回線26に接続される。RCM21は、シリアルデータケーブル88と一体型切替電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15に接続される。さらに、RCM21は電力線28を介して従来の交流電源に接続される。専用電話回線をRCM21局に設けることも可能であり、代わりに、共用電話回線を電話80とRCM21の間で共有することも可能である。こうして、RCM21がデータ通信に用いられない場合には、電話回線80が通常の音声通信用に用いられる。RCM21を含むデータ通信が行われると、RCM21は電話80と電話回線80(図3に示されている)の間の接続を遮断するために自動切換を実行し、DAA67と電話回線26の間の接続を確立する。

RCM21は、ホストコンピュータ12により、または顧客により、またはゲームコンピュータ15を介したユーザーにより独立に起

動可能である実時間制御制御器から成る。ユーザーがダウンロードされた選択されたビデオゲームソフトウェアを所望する場合に、ユーザーはゲームコンピュータ15を介してRCM21を起動し、RCM21とホストコンピュータ12の間に通信を確立する。ユーザーの指令によりRCM21にダウンロードされたゲームのソフトウェアは顧客によりその場での及び将来の使用時に読み出し/書き込みメモリ55に格納される。読み出し/書き込みメモリ55に格納された請求及び使用データのホストコンピュータ12に対する転送又はアップロードは、上述のように、ホストコンピュータ12により制御される。請求及び使用データはゲームソフトウェアがダウンロードされる毎にホストコンピュータ12にアップロードされる。さらに、ホストコンピュータ12は、請求及び使用データをアップロードするためにプログラムされた時間毎に自動的にRCM21を起動することが可能である。

ユーザーがビデオゲームを使用したい場合には、ユーザーは切替電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15及びRCM21のスイッチを入れる。選択可能なゲームのソフトウェアのパッケージのリスト及び説明を行うゲームメニューはテレビジョン13の画面に呼び出され表示される。メニューは読み出し/書き込みメモリ55に格納され、定期的にホストコンピュータ12により更新される。ユーザーは入力装置19を介してメニューから所望のビデオゲームを選択する。選択されたビデオゲームがすでにホストコンピュータからダウンロードされて読み出し/書き込みメモリ55内に格納され

ている場合には、選択されたビデオゲームのソフトウェアは使用のためにゲームコンピュータ15により取り出され、使用データが読み出し/書き込みメモリ55に格納される。選択されたゲームソフトウェアがまだ読み出し/書き込みメモリ55内に格納されていない場合には、ユーザーはRCM21を介してホストコンピュータとの通信を起動する。所望のビデオゲームソフトウェアがダウンロードされて、読み出し/書き込みメモリ55内に格納されて、ホストコンピュータ12との通信リンクが終了される。ゲームコンピュータ15は、それから、使用のために選択されたビデオゲームソフトウェアを取り出す。RCM21はゲームソフトウェアが実際にダウンロードされる時以外にはホストコンピュータ12にリンクされる必要はないので、電話回線の使用に関する料金がユーザーが実際に選択されたビデオゲームをプレイする際には加算されない。

ホストコンピュータ12によりダウンロードされたレンタルゲームソフトウェアの不正使用の防止及び保安は、RCM29内のデータ暗号化/復号化モジュール71とRCM21内のデータ暗号化/復号化モジュール73との協同作用により行われる。レンタルソフトウェアの貸金を提供する機能に直接に関連して、オリジナルの料金計算の基準となるゲームコンピュータ15がゲームソフトウェアを用いる時間に対する料金を返却する機能がある。

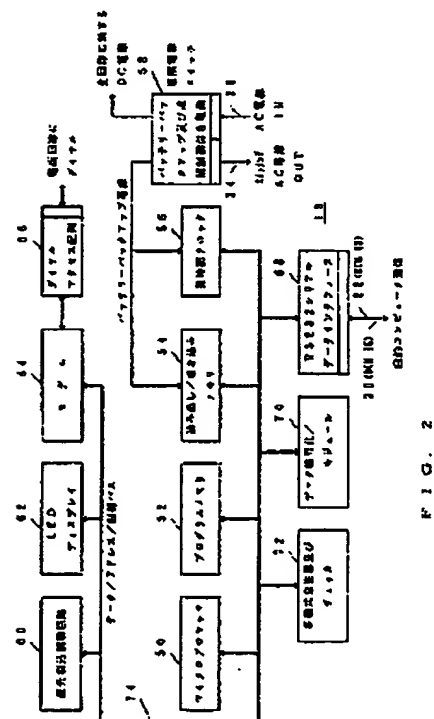
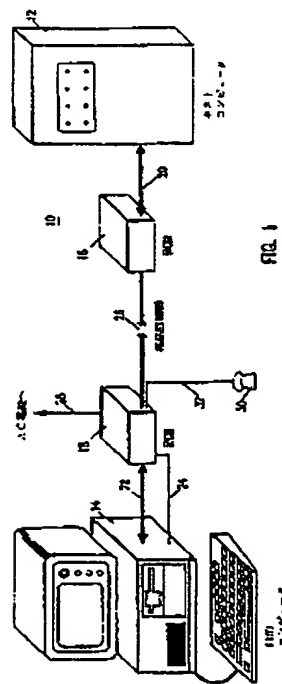
レンタル用に使用される各異なるゲームに関する各ゲームソフトウェアパッケージは、ゲームソフトウェアパッケージにより提供される特定のゲームに固有な文字パッケージ識別コードに割り当て

特表平4-504794 (15)

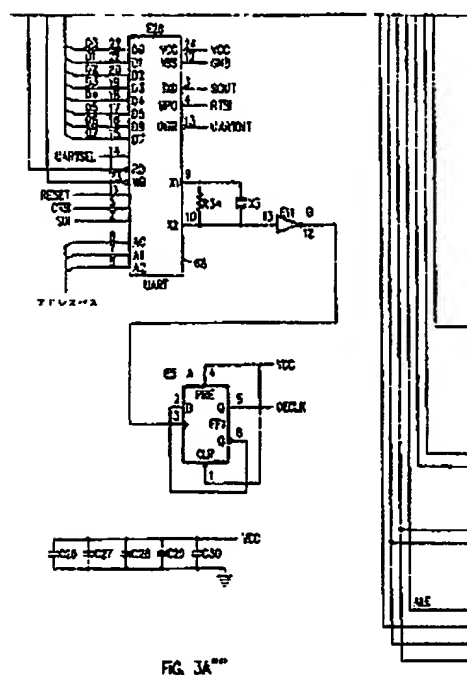
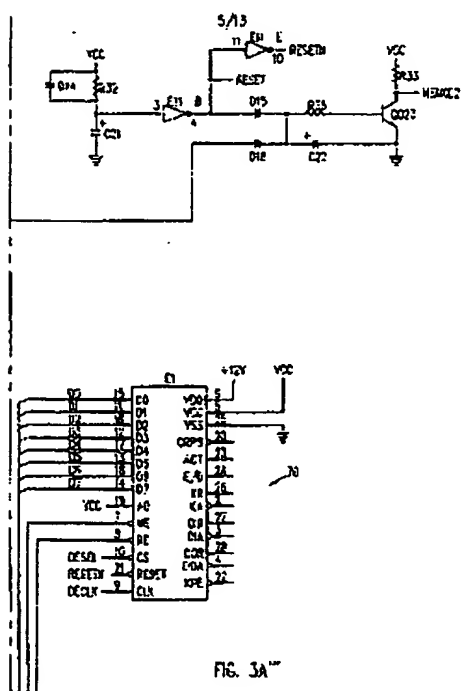
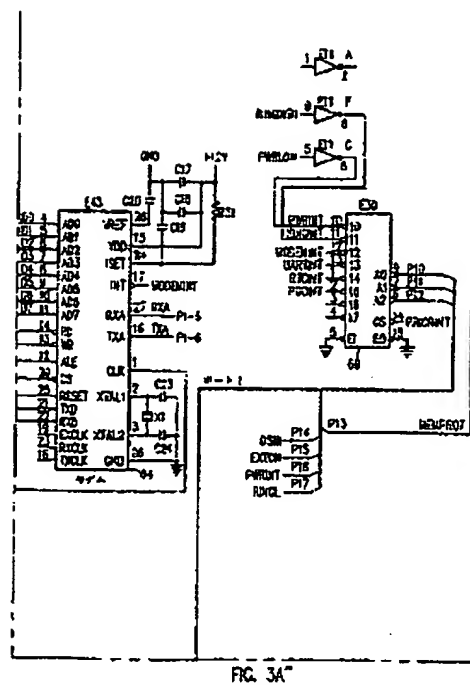
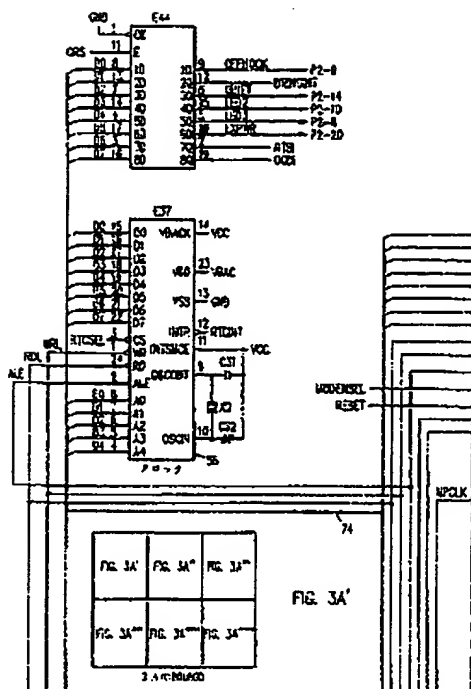
られる。各ソフトウェアパッケージはパッケージキーで暗号化されて、パッケージキーは使用可能な各異なるゲームに関連する固有のパッケージ識別子である。全てのソフトウェアパッケージを暗号化することも可能であるし、あるいはソフトウェアの選択された基本部分又はモジュールのみを、上述のように暗号化することも可能である。ユーザが特定のパッケージを選択すると、このソフトウェアパッケージに関連するパッケージキーがユーザのゲームコンピュータ15に関連するROM21にダウンロードされる。不正なアクセスからパッケージ識別子を保護するために、伝送中は、パッケージ識別子は、パッケージキーを暗号化するための固有のユーザ識別子コードを用いた転送用に暗号化される。固有のユーザ識別子コードは、ソフトウェアレンタルシステムと契約した各ユーザに割り当てられており、ユーザのゲームコンピュータ15と関連するROM21に格納される。特定のゲームに関連する全てのゲームソフトウェアパッケージは同じように暗号化されるので、特定のゲームソフトウェアパッケージは暗号化され一度だけテストされる必要がある。こうして、提供されたソフトウェアパッケージを、直接にフロッピーディスクなどに提供されるソフトウェアパッケージを複製することが可能になる。一旦暗号化されたゲームソフトウェアパッケージがホストコンピュータ12からダウンロードされるか、あるいはその他の方法で、ROM21に入力されて、読み出し/書き込みメモリ55に人力されると、ユーザが正規ユーザである限り、それを読み出し、再度使用することが可能になる。

典型的には、既述ゲームは少なくとも100,000バイトのデータ化から構成される。使用可能な異なるビデオゲームを格納するためには、読み出し/書き込みメモリ55は十分に大きな容量である必要があり、アドレス可能な且大きなブロックを必要とする。読み出し/書き込みメモリ55は固相メモリブロックまたは代わりに、磁気ディスクドライブのような外部格納モジュールとすることも可能である。さらに、比較的に大きなソフトウェアプログラムが使用されるので、データ転送率がビデオゲームレンタルソフトウェアシステムの成功のための障害となる。公知のデータ圧縮技術を用いてゲームソフトウェアパッケージをダウンロードするために必要な転送時間を減じることも可能である。9600ボーのデータ転送では、100,000バイトを転送するためには少なくとも300秒、すなわち5分を要する。現在知られている転送技術を用いることで、この事例の転送時間を約1分に減じることが可能である。上述のように、誤差修正技術を用いて、公衆電話回線網で生じる比較的高いデータ誤り率を補償することも可能である。

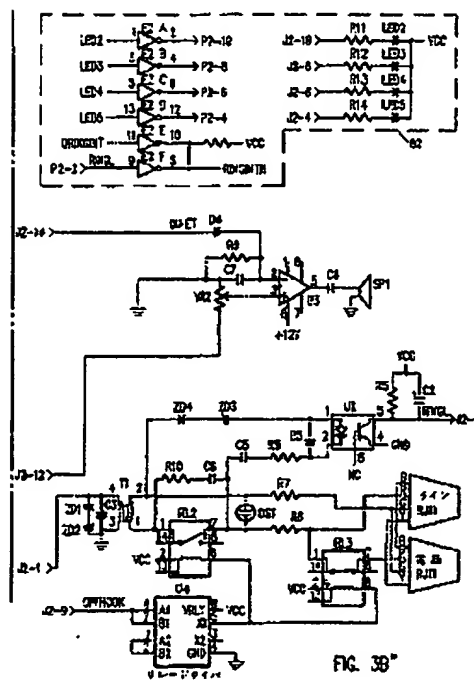
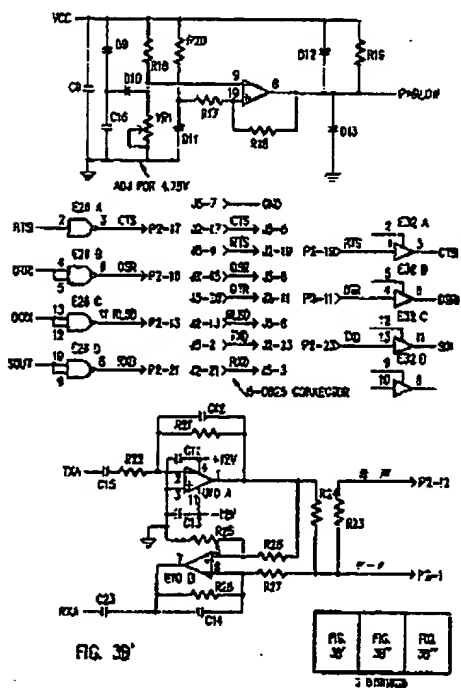
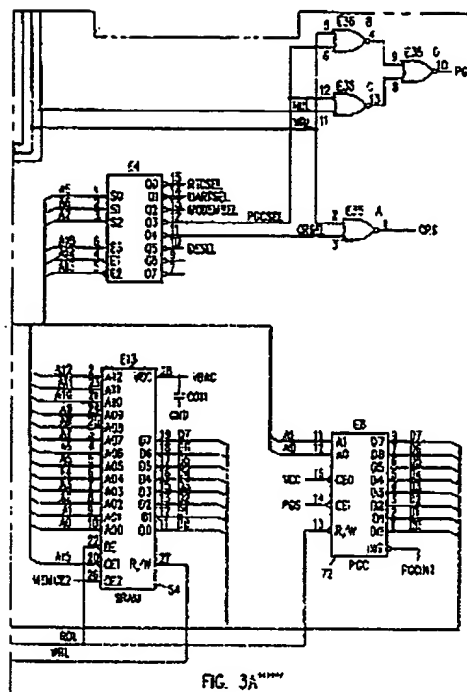
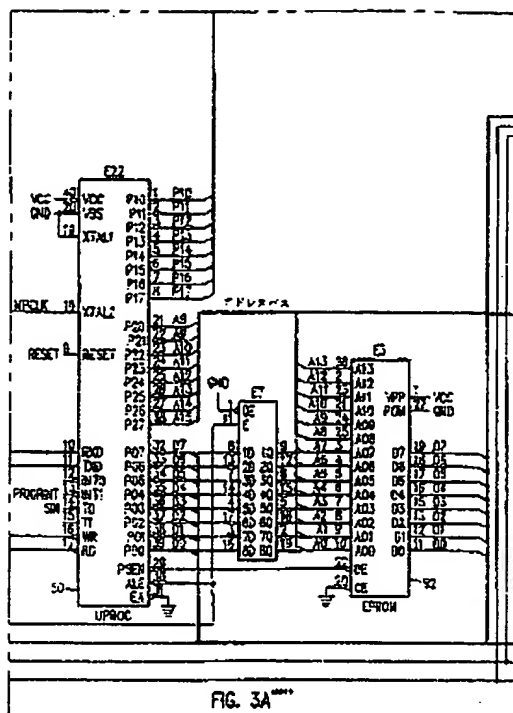
特許の形式及び内容が本発明を説明するために記述されたが、細部及び詳細における各種変更が、本発明の精神及び趣旨の範囲を離れることなく可能であることを了解されたい。

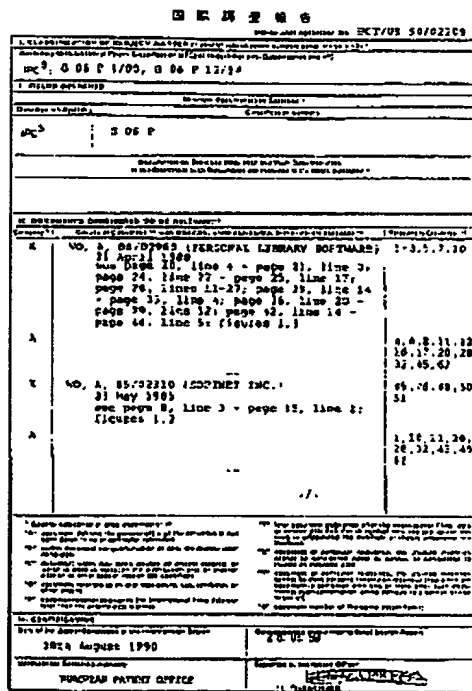
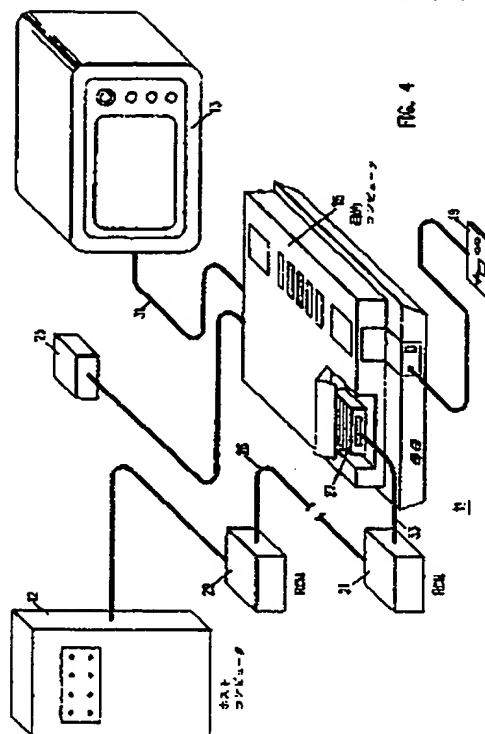


特許字 1-504794 (18)



特表平4-504794 (17)





特表平4-504794 (19)

特許出願書

US 5032709
En 14440

This patent document is published pursuant to the patent laws of the United States of America. The patent laws of the United States of America require that the patent be published in the English language. The patent laws of the United States of America also require that the patent be published in the English language. The patent laws of the United States of America also require that the patent be published in the English language.

Form 100 (Rev. 10/1/90) (Instructions on Form 100 are printed on the back of this form.)

Sequence	Examiner's Remarks	Applicant's Remarks
A	NO. A, 88/02202 (N/A-COM) COMMENT: FIVE: 24 March 1988 see page 3, line 1 - page 7, line 8; figures 1, 2	1, 10, 20, 28, 32
A	NO. A, 88/03364 (CIVICARD) 15 August 1988 see page 6, line 15 - page 8, line 9; page 13, line 15 - page 15, line 33	1, 10, 20, 28, 32

Patent document number and date	Publication date	Patent family members	Publication date
WC-88-0002780	01-09-88	EP-88-002860	09-08-88
WC-88-0002780	03-06-88	EP-88-011120	01-11-88
		EP-88-021394	09-08-88
WC-88-0002780	24-03-88	EP-88-022007	07-08-88
		EP-88-022007	07-08-88
		EP-88-022007	07-08-88
WC-88-0002780	15-08-88	EP-88-022007	07-08-88
		EP-88-022007	07-08-88

第1頁の続き

④Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

G 06 F 13/00
H 04 M 11/003 5 1 H
3 0 27368-5B
7117-5K

優先権主張 ④1990年4月20日④米国(US)④508,979

特表平4-504794

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成9年(1997)12月9日

【公表番号】特表平4-504794

【公表日】平成4年(1992)8月20日

【年号号数】

【出願番号】特願平2-507507

【国際特許分類第6版】

G06F 13/00 351

A53F 9/22

G06F 1/00 370

9/06 550

13/00 351

G09C 1/00 630

660

H04L 9/08

H04M 11/00 302

【F I】

G06F 13/00 351 H 9460-SE

A53F 9/22 G 0206-2B

G06F 1/00 370 F 9469-SE

9/06 550 C 8944-5B

13/00 351 C 9460-SE

G09C 1/00 630 A 7259-5J

660 Z 7259-5J

H04M 11/00 302 9465-5G

H04L 9/00 601 A 9570-5J

+49534218

總發行所 東京

- [illegible]

人 家 大 小

[illegible]

- [illegible]

五、九、四、七、三

1. 上記のコンピュータプログラムのうち少なくとも一つを、レンタル方式で利用者に提供するため、登録されたコンピュータプログラムのうち少なくとも一つを、通信ネットワークを通じて、第1のコンピュータから第2のコンピュータ(12)にダウンロードすることによって、上記ダウンロードされるコンピュータプログラムの利用を可能ならしめ、更に提供するための装置を含むシステムにおいて、
- 第1及び第2の登録されたコンピュータ(11、12)が、それぞれ、上記第1及び第2のコンピュータ(11、12)に接続され、第1の登録されたコンピュータ(11)により、上記第2のコンピュータ(12)に対するネットワーク・トラフィックを生成(13)するが、第2の登録されたコンピュータ(12)は、上記第1のコンピュータ(11)に対する第1のコンピュータ・インターフェース(14)を有すると、
- 上記第1及び第2の登録されたコンピュータ(11、12)は、上記プログラムの一つ以上を、上記第1のコンピュータ(11)から上記第2のコンピュータ(12)にダウンロードするために、また、上記第2のコンピュータ(12)により上記プログラムを生成したコンピュータプログラムを利用して実行するために、上記第1及び第2のコンピュータ(11、12)は同様の通信を許可し、上記第1のコンピュータ(11)は、上記第2のコンピュータ(12)に通信経路を加して、データを送付すること、上記第2のコンピュータ(12)は上記コンピュータプログラムの利用を可能ならしめることと、

- 7) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 8) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 9) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 10) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 11) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 12) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 13) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 14) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。
 15) 加ふる百の倍の「いもでも」を「いづでも」と修正する。

[illegible]

トラスの圧縮側面とジョイントの設計は、上記のトラスと、一
次梁の間のブレース、及びそれに付随したブラケット等が有
効なために、また、トラスのジョイントに設計するに
対し、別添図面に開示する上記のトラスを参照するため、上記の
トラスと、一次梁に結合せしめらるゝ。

上掲のこの運動制度でジュール(11)は、上掲のこの運動制度でジュール(11)から選出されたプログラムの、彼(彼女)に属したプログラムの内容を伝達するために、また、上掲のこの運動制度でジュール(11)に、利用可能な外国を指示し上記プログラムを伝達するために、上記のこの運動制度でジュール(11)と上記のこのプログラム(11)に結合されること。

増やした設備が、上記第1の困難材料をスムーズに供給する
ためのプログラム、及びそれに関連したプログラムは、何のう
ちもなくともいつか必ず必要とされたであろうと断言して、材料会社

特表平4-504794

型モジュールを形成するために、上記①)のコシユータは、まず上記②)で抽出されたジョーナルに結合され、結果生じた表行時には、上記抽出されたモジュールを格納するのために、同一の属性キーを用い、上記③)の運用を経て読取は、トプダウンロードされたコンピュータプログラムのうちの指定実行に不可欠な部分とらしてソフトウェアを含むこと。

図2-15(1)から、上記命令を実行すると、図2-15(2)の画面が表示され、最初のメニュー画面を形成するために、上記第2の画面側のメニュー表示時に命令され、制御手段(17)は、上記第2画面側のメニューを記憶するための、上記第2の表示手段の制御を行うこととし、上記第2画面側のメニューデータ(17)を、上記第2のコンピュータ(14)に与えることとし、上記第2のコンピュータ(14)に上記第2画面側のメニューを記憶させ、また、プログラム、及びそれに関連したプログラムと関連した第2のコンピュータ(14)による実行が完全に終了した後に、上記制御手段(17)を上記第2のコンピュータ(14)から解放すること、と制御するシステムである。

而監製松浦健一が手がけるプロデュース(4)に就き
される間、前作「解法」でジョーが、訂正版のコンビ
ュートインタフェースを手配したことで、資金等のコンピ
ュータ制から支えられるまでの経緯をうかがえるために、前
作近頃手帳にはたされ監視手段\$0.51,56)を記すこと。現本稿
に於けるシステム。

3. 前記の暗号化コード、前記取上り暗号化キーを暗号化して、暗号化された第1の暗号化キーを伝送するために、前記暗号化コードを伝送すること。

上記第2の符号化方式の習得が、上記符号化された画素の取得に
必要となるために、演算結果を図(10)内に含ませる。結果
画素は図(10)のようになる。

4. 図記号データベースを参照するために、図記号検索(30)の出力結果から入力ファイル名であって、図記号2の図形関係名:ユーザ(b)は、図記号データベースを用いたコンピュータ(12)に送付するため、図記号1のコンピュータ(11)からのコマンドに送付する。メモリ手段(54)上。

得た第2の補助価値をモジュール(12)により算出された第2の第1の
データ内の誤りや歪みを表出するために、また、誤りや歪みを生起
するに及ば、面歪出しの範囲を第2モジュール(13)に結合された誤
り検出部で行う。

計費を明瞭にするの爲めに、計費の源泉を主として生産費とするために、上流部の材料手配(72)に注意されて、上流部の手配に必要とする費用の手配(50)によって、計費の源泉を正確に計費する。また(72)の、計費の手配をするために、上流部の手配に注意する。また(50)の、

5. 施設第1の労働制度でジュール(16)により提供されたプログラム、並びにそれに開示したプログラムと情報源の間の伝達を要す

のために、また、再び符号を生成するため、既知の両端型
四角型（18）に置き換えた区別手段（19）と、

指し出しのコンピュータにより並列なプロセスが実行され、及びそれに伴ってプログラムの実行が特定の順序で実行されることを保証する。上記の通り、上記の順序は「2」に結合されて、上記の順序に必要となる処理時間(500)である。尚、図1の「逆送時間」は「ジョー4」の6は、プログラム、及びそれに伴ってプログラムの実行が特定の順序で実行されることを保証する。上記の通り、上記の順序は「2」に結合されて、上記の順序に必要となる処理時間(500)である。尚、図1の「逆送時間」は「ジョー4」の6は、プログラム、及びそれに伴ってプログラムの実行が特定の順序で実行されることを保証する。

今更に自む、世を治しに之を基のつゝすべし。

前記第2の権利制限モデル(1)は従来、
特許に与えられた部分を含む、高度ダウンロードされたコンピュータプログラムなどの手段で提供された競争を、前記第3の権利制限モデル(2)と前記第2のコンピュータ(4)の両方で保護するために、前記第2の権利制限モデル(1)を前記第2のコンピュータ(4)に実装するなどの操作手段(5)を用いて、(2)と

図12は、このコンピュータ内の高速ダウンロードおよびコンピュータプログラムの利用状態を監視するために、また、政府当局に対して即時データを伝送するために、下記例に示す金庫時計の0Aに特有な固有識別番号0A.94.55とを含有。

前記等電子及び前記は、前記ダウンロードされたコンピュータプログラムのうちの選択されたものを解析を促進するために、上記決定の値を決定して、802に送達されており、前記等電子及び前記は、

国産パソコン・ドバイコンピュ・トッププログラムの土壌作りは、
された電化設備を推進する年に、国産機器採用により使用
するなどの国産化の取り組みを含み、上記1に割合手戻(1
と、2)は、国産パソコン・ドバイコンピュ・トッププログラムが前
年度よりコンピュ・タ(4)内にロー・される場合に、国産パソコン
・ドバイコンピュ・タ(4)内にロー・される場合に、国産パソコン

化装置など、価額が20万のコンピュータは、その前記算出費用の10%に
加算し、前記普通手段(19)の、前記ダウンロードされたコンピ
ュータプログラムを上記予め選択された実行手段を解放し、上記
下記コンピュータ(22、24)は、前記ダウンロードされたコンピ
ュータプログラムと上記予め選択された解放された実行手段、実行手段
のために、正常状態で動作し、前記解放されたコンピュータ(24)に基
き、上記実行手段(24、22)は、前記ダウンロードされたコンピ
ュータプログラムと上記予め選択された実行手段とを、前記
実行手段(24)から前記実行手段のコンピュータ(24)に直接転送する
場合、前記ダウンロードされたコンピュータプログラムと同様の
状態を維持し、実行手段(24)に解放された。

7. 前之油2に炭酸カルシウムを10g加へて攪拌する。

行政手続法第(5)は、行政機関サンク(2)を修正して、第(2)の「高層制システム(1)の命令型」のコンピュータ(3)に修正し、

有記とデモを行い、前記客とのコンピュータ(22)から送られた
たずね選択されたコンピュータプログラムを送信して、前記客

特表平4-504794

のコンピュータには、ときに収束するために、前記第1及び第2の組合せ手段(22, 48, 49)と前記当量手段(50, 54, 56)の間に結合する、前記モデル(14)は、前記判別状態に与える前記値にデータ、前記モデル手段(20, 54, 56)から前記第1のコンピュータ(12)に送達する場合には、前記第1のコンピュータ(12)により記憶される第1のモードに対して、前記当量手段(50, 54, 56)と共に送達する、前記当量手段は前記システム、

4. 主成分のコンピュータプログラムをのちのち作成することになり、近頃ランタ(2)を通過して、秋にコンピュータ(1)から第2のコンピュータ(1)にダウンロードされるシステムに用いる予定であり、近頃のコンピュータプログラムをランタから実行可能ユーザに提供することについて、

通信リンク設備を要しない従来のコンピュータ(1)とて、従来のコンピュータ(1)に利用可能な従来のコンピュータプログラム等、(2)のコンピュータ(2)内に構築するステップと、

[illegible]

最新のメジャー(10)を含む、通称ワンダ(10)を統合するシステムと、

上記第1及び第2の適用例は、ジャーナル(14)、(15)に、トピックのコンピュータ化(17)から上記第3のコンピュータ化(16)に、上記コンピュータプログラムのいずれかをダウンロードするために、また、アップロードして、上記第2のコンピュータ化(16)による上記コンピュータプログラムの利用開始を可能とするために、上記第1と第2のコンピュータ化(15)、(16)間で動作を行い、上記第1のコンピュータ化(17)に、上記第2のコンピュータ化(16)を追加収録して、ダウンロードされて備え、上記コンピュータプログラムの利用可能時を示すデータを、所定期間に定めます。上記第1及び第2の適用例は、ジャーナル(14)、(15)に、マイクログラフ(50)と、マイクロプロセッサ(51)により動作するプログラムを格納するためのプログラムメモリ(52)と、既述した「管理システム」を有し、これらダウンロードされた上記コンピュータプログラムの利用経路開閉の決定を可能にするための時間クロック(53)と、上記マイクログラフ(50)に記憶された複製版複製版原稿(60)と、上記第1及び第2の適用例は、ジャーナル(14)、(15)の複製版を作成する手段(62)と、データを複製版作成のためのセクタ(64)とを備えることと。

上記の2つのコンピュータ(1)において、レシタム方式で利用する
べきコンピュータプログラムを記憶するステップと、

上野芝居されたコンドール・ア・ラ・プログニョの脚本に基くもので、

上で述べたようなコンピュータプログラムのアーキテクチャを表現するステップであって、正確な図表を含むコンピュータプログラムは、上記アーキテクチャがないと記述不可能である。アーキテクチャを表現するステップと、

上記の3の3要素をフールバットの上位マージナルな、
第1の要素化を…で置き換えるステップと、

ここで思考力指数(10)、上肢筋力の運動能力スコア(16)から上記のコンピュータ(16)に与えられる上肢筋力スコアを算出して、思考力スコアを算出するために、上記のコンピュータ(2)と上肢筋力の測定装置とスコア(16)に結合され、結果的に年齢(70)、思考力スコアスコアを算出するために、上記の思考力スコアを、上肢筋力スコアと、上記装置とスコア(16)とコンピュータとのうちどの装置に不同点がないこと(1)の計算を行うこと。

上記第1の意思を考慮して、上述の化子を上記第2のコンピュータプログラムに適用するステップ、

[illegible]

図4は図5を示す上記データを含むデータベースに、上記第1のコンピュ
 ータ(17)に送られる。上記第2の基盤制御システム(18)は、上記第1の基
 礎制御システムから送られる上記制御されたコンピュータプログラ
 ムである。そして上記第1のコンピュータシステムは第1のデータを
 処理するために、また、制御系から送られる上記データを含む上記第
 1の基盤制御システム(19)に送られるために、上記第1の基盤
 制御システム(18)と上記第2のコンピュータ(19)に送られること
 となる。

上記加工の適用材料でジュール(16)で発生される、上記適用材
おのコンピュータプログラム、及び12.20オパレーティングシステ
ムはよりマシン内の割り当てするステップと。

取りが実現された場合、上記説明されたフンビュー・マゾロギ
ムの部分、及び上記オペレーティングシステムと並列ルーチンの部
分を既述するステップ。

上野カバレータ：ノタシシステムは正ルーションを保持して、1.325
55名のコンピュータ経路にカバレータ：ノタシシステムを修正する
ステップであって、1.325カバレータ：ノタシシステムは正ルーション
に、上野カバレータ：ノタシシステムを保持するたためなりを含む、ス
テップと、

上記のコンピュータ(12)と上記のコンピュータ(14)の間の通信リンク(18)を有するシステムと。

上記の各コンディュータについても、上記第1の各成分を
増減するステップと、

特表平4-504794

上記第3のコンピュータプログラムの上記第4キーモジュールを以下ステップと、

上記提供されたコンピュータプログラムの上記第4キーモジュールを、上記第2のコンピュータ内と関連した装置手段(10)に送るステップであって、上記装置手段(10)は、上記第4キーモジュールを解読するために、上記第2の図解用キーモジュール(11)に読み入れ、さらに上記装置手段(10)は、上記第4キーモジュールを解読するために、上記第1の解読用キーモジュールを、ステップと、

上記第2のコンピュータ(11)と関連した上記装置手段(10)内の上記第1の解読用キーモジュールを用いて、上記オペレーティングシステムの機能の中で、上記解読用キーモジュールを解読し、解読用キーモジュールを解読するステップと、

上記提供されたコンピュータプログラムの一部として実行するため、上記解読用キーモジュールを、上記解読手段(10)から上記第2のコンピュータ(11)に転送するステップであって、ここで上記装置手段(10)は、上記第2のコンピュータ(11)による実行のために、上記解読用キーモジュールを上記第2のコンピュータ(11)に転送するステップと、

上記提供されたコンピュータプログラムの実行が完了したとき、上記解読用キーモジュールを上記第2のコンピュータ(11)から引き出すステップであって、上記オペレーティングシステムを再インストールが、上記解読用キーモジュールの読み込みを開始する、ステップ

と、

を含むことを特徴とする方法。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.